

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-44691

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)3月9日

F 16 P 3/20
B 30 B 15/00
G 05 B 9/02

6524-3J
6735-4E
L-6728-5H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 運転ボタンの安全制御回路

⑯ 特 願 昭58-152871

⑰ 出 願 昭58(1983)8月22日

⑱ 発 明 者 永 安 寺 宏 相模原市弥栄2-14-10

⑲ 出 願 人 アイダエンジニアリン 相模原市大山町2番10号
グ株式会社

⑳ 代 理 人 弁理士 中 山 清 外1名

明 細 書

1 発明の名称

運転ボタンの安全制御回路

2 特許請求の範囲

異なった箇所を磁化させる磁性材を2箇所以上有する磁気カードと、該磁気カードの磁化された箇所を検出して出力する磁気検出部と、接点が互いに並列に接続され、かつそれが運転ボタンに直列に接続される複数のリレーと、個々のリレーと対応し、動作させるべきリレーを選択するジャンパー端子と、個々のジャンパー端子との間に接続され、前記磁気検出部の出力によっていずれか1個のジャンパー端子とこれに対応するリレーとを電気的に接続させ、他のジャンパー端子とリレーとの組を接続させない制御回路とからなる運転ボタンの安全制御回路。

3 発明の詳細な説明

本発明はプレス機械を駆動する運転ボタン回路に関し、運転作業員以外の者が運転ボタンを

押してもプレスが動作しないようにしたものである。

プレス機械は、電源が投入され、動作可能状態にあれば、運転ボタンさえ押せば、例え作業員でない者が押しても動作する。小型の機械では全体を見ることができるとしてそれ程危険性がないが、大型の場合、作業員がスライド、ボルスタ間に入って仕事をしているときもあり、外から作業員が見えない場合もある。このようなときに誤って他人が運転ボタンを押すと、いうまでもなく甚だ危険である。

本発明は、このような危険を回避することを目的とするものである。すなわち、作業員自身が運転ボタンを押さない限り動作することがない運転ボタン回路を提供することを目的としたものである。

そのため、本発明は作業員にそれぞれ磁化される箇所の異なる磁気カードを渡しておき、当該磁気カードを差し込まない限り、運転ボタンを押しても動作しないようにする一方、責任者

(監督者)が特定の作業者の磁気カードのみを有効とできるようにしたものである。

以下、その具体的回路構成について図示の実施例に基いて説明する。

第1図で1は運転ボタン箱であり、運転ボタン2、3と非常停止用のボタン4を有すると共に、磁気カード5を差し込むことのできる磁気カードソケット6が設けられている。前記磁気カード5には、帯状に形成された4本の磁性材5a~5dが設けられている。このいずれか、又は複数の組み合わせされた箇所が磁化された磁気カードが作業者に渡される。すなわち、本実施例の場合、異なった4箇所を磁化できる4ビット構成としたので15人の作業者に夫々磁化された箇所の異なるカードを渡すことができる。

又、前記磁気カードソケット6には、上記磁性材の磁化箇所を検出し、磁化した箇所に応じて異なる出力を出す磁気検出部としての4個のリードスイッチ7a~7dが設けられ、磁化された磁性材に対応するものが動作し、オンとなるよ

うに構成されている。各リードスイッチ7a~7dには制御回路を構成する4個のリレー8a~8dが接続されている。

前記したリレー8a~8dの接点は図に示すように、リレー群を構成する15個のリレー9a~9nとジャンパー端子10a~10nの各々の間に接続される。そして、この直列の4個の接点中いずれかがメイクで他がブレイク接点とされ、各回路中のメイク接点は同じ組み合わせがないように構成されている。リレー8a~8dの接点構成は4個のリレーによるツリー回路を構成させてもよく、そのツリーの最下段にジャンパー端子とリレー9a~9nを1個ずつ直列にして接続する構成としてもよい。

また、このリレー8a~8dによって第2のリレー群中の1つのリレーを動作させるのは半導体素子等によって構成させてもよいのはいうまでもない。そして、これらのリレー10a~10nの各接点が第3図に示すように全て並列に接続され、運転ボタン2、3に直列に接続されてい

る。

上記ジャンパー端子10a~10nは責任者(監督者)がその日の作業者の磁気カード5に応じたいずれか1つを短絡するものである。今、責任者は、図に示すように、リレー9aに接続されたジャンパー端子10aを短絡したものとす。この回路中は図示のように、リレー8aの接点のみがメイクであり、他はブレイクである。リレー8aはリードスイッチ7aによってのみ動作させられる。従って、磁性体5aのみが磁化された磁気カード5を持つ者がそのカードを磁気カードソケット6に差し込むと、リードスイッチ7aがオンとなり、リレー8aを動作させ、リレー9aをオンとさせる。

運転ボタン2、3を押すとプレスは動作する。ところが、ジャンパー端子を図示の状態にしたまま磁性体5bが磁化されたカードを持った者が誤って磁気カードソケット6に挿入し、運転ボタン2、3を押したとすると、磁性体5bによってリードスイッチ7bが動作し、リレー8b

が動作するので、リレー9aは動作することがなく、また他のいずれのジャンパー端子10b~10nも短絡されていないので第2のリレー群のリレー9a~9nはいずれも動作せず、結局プレスは動作することがない。

以上のように、本発明によれば、責任者が短絡させたジャンパー端子に対応するリレーが動作するように磁性体が磁化された磁気カードを磁気カードソケットに差し込まない限り、例え運転ボタンを押してもプレスは動作することがないので、作業者はプレス内に入るとき磁気カードを外しておけば、誤って他人がプレスを運転させるといったようなことは一切できなくなり極めて安全となる。

4 図面の簡単な説明

第1図は運転ボタン箱の平面図(イ)と側面図(ロ)、第2図は一実施例の制御部の回路図、第3図は運転ボタンの部分の回路図。

2、3…運転ボタン 5…磁気カード
6…磁気カードソケット 7a~7d…リードスイッチ

第 1 図

8a~8d...リレー

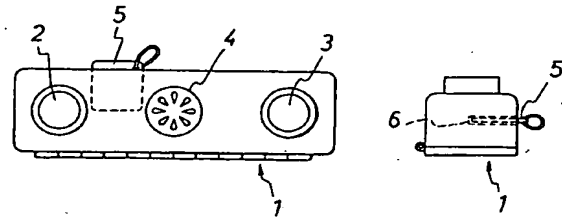
9a~9n...リレー

10a~10n...ジャンパー端子

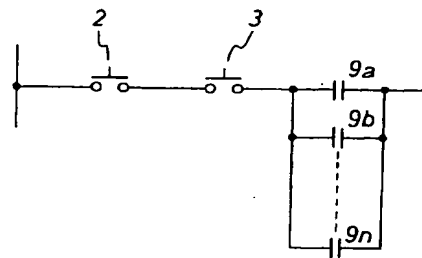
特許出願人 アイダエンジニアリング株式会社
代理人 弁理士 中 山 清
(ほか1名)

(1)

(ロ)



第 3 図



第 2 図

